LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

78me Année - No 8 30 Avril 1961

TROUBLES MORPHOGÉNÉTIQUES

DIRECTION ADMINISTRATION :
1bis RUE DE VERDUN
MONTPELLIER

8 MAY 1961

Cie BORDELAISE :

6, Rue de la République — MONTPELLIER.
29, Allées Jean-Jaurès — TOULOUSE.
14, Avenue Torcatis — PERPIGNAN.

Fondateur Léon DEGRULLY

Anciens Directeurs : L. RAVAZ et P. DEGRULLY

DIRECTION

G. BUCHET **J. BRANAS**

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier et d'autres établissements d'enseignement agricole public.

de Membres du personnel de Stations et Laboratoires de recherche publics et privés, des Directeurs des Services agricoles, du Service de la Protection des végétaux, de l'Institut des vins de consommation courante et de l'Institut national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie.

Le Progrès Agricole et Viticole

REVUE BI-MENSUELLE

TOUS DROITS RÉSERVÉS

Service de renseignements agricoles et viticoles gratuits pour les abonnés

PRIX DE L'ABONNEMENT

UN AN : FRANCE : 30 NF — PAYS ETRANGERS : 65 NF

TUNISIE ET MAROC : 50 NF

(Recouvrement par poste — Frais en sus)

LE NUMERO : 3 NF

CHANGEMENT D'ADRESSE : 1 NF

C. C. Postal 786 Montpellier

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA REDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ECHANTILLONS

les ABONNEMENTS et la PUBLICITE

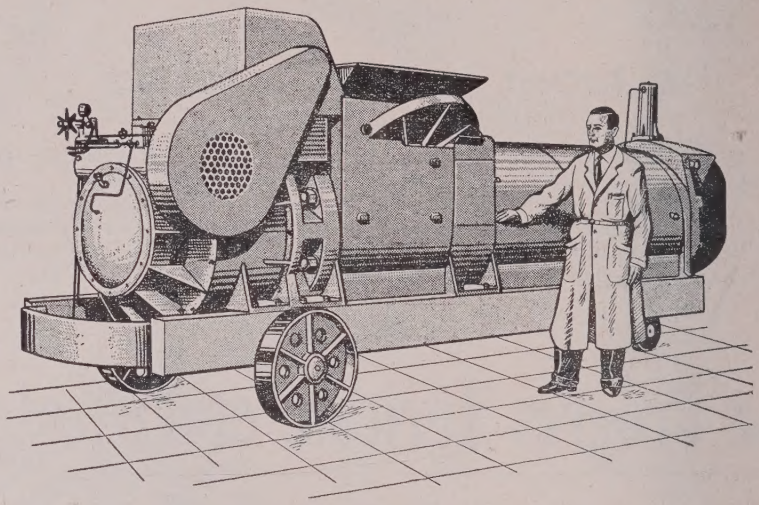
AU DIRECTEUR DU *PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE*

1 bis, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

Téléphone : 72-59-76

C. COQ & Cie, Aix-en-Provence

Les machines les plus modernes pour l'équipement des caves



NOUVEAU PRESSOIR CONTINU DE 800 mm.

« *Le SUPERFILTRANT* »

POUR LA VINIFICATION EN BLANC ET ROSÉ

Vins limpides en raison du grand diamètre et de la faible vitesse de la vis, 1 tour 1/2 à la minute, et de la finesse de la perforation du filtre.

Réduction des frais d'équipement.

Meilleur asséchement.

Economie de place et de main-d'œuvre.

Conditions œnologiques parfaites résultant du travail en circuit fermé.

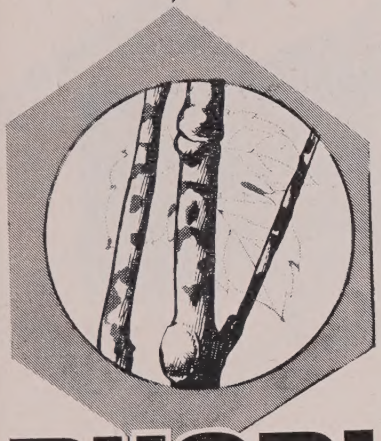
ET ENFIN LA GRANDE INNOVATION

(BREVETÉ S.G.D.G.)

REMPLACEMENT DES CONTREPOIDS
PAR UN VERIN HYDRAULIQUE
avec contrôle de la pression et réglage
par une simple poignée

Ce pressoir fait le travail de 8 pressoirs horizontaux de 60 hectos

Viticulteurs..!



...contre

l'OIDIUM,

un seul
produit

RHODIASOUFRE

SOUFRE
MICRONISÉ
MOUILLABLE

Tous renseignements à :

J. JAUFFRET
Ingénieur agricole
Cité de l'Esplanade - Bloc 7
Chemin du Jeu du Mail
Les AUBES-MONTPELLIER
(Hérault)

L. GROS
INGÉNIEUR AGRICOLE
54, rue Bonneterie
AVIGNON - Tél. 81-09-64

RHÔNE POULENC PARIS

AGR. 362

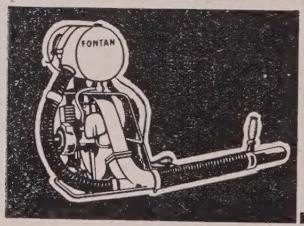
graphis

traitez plus vite,
traitez mieux,
traitez

FONTAN

Ultrapulvérisateur pneumatique
se transforme en : NÉBULISATEUR, POUDREUSE, BRULEUR

Les nombreux essais officiels de ces dernières années ont prouvé la supériorité du traitement " **FONTAN** " par rapport à la pulvérisation classique.
Avec beaucoup moins d'eau, en travaillant plus vite, avec moins de fatigue pour l'opérateur, le **FONTAN** assure une meilleure efficacité, grâce à la finesse de la pulvérisation, à la meilleure pénétration et à la très bonne répartition des produits actifs. Facilement transformable, le **FONTAN** est l'appareil de traitement polyvalent de la petite exploitation et lui assure une meilleure rentabilité.



AMAC (Insecticides Tupic)

24, Av. DE L'OPÉRA- PARIS 1er
Tél. : OPE 06-15

Viticulteurs..!

l'ARAIGNÉE JAUNE

est vaincue

avec

RHODOCIDE

50 POUR CENT D'ÉTHION

ACARICIDE COMPLET sur : œufs
larves
adultes

ACARICIDE TOTAL : longue durée d'action
traiter en cas d'attaque
à n'importe quelle
époque de l'année

Tous renseignements à :

J. JAUFFRET
Ingénieur agricole
Cité de l'Esplanade - Bloc 7
Chemin du Jeu du Mail
Les AUBES-MONTPELLIER
(Hérault)

L. GROS
INGÉNIEUR AGRICOLE
54, rue Bonneterie
AVIGNON - Tél. 81-09-64

AGR. 478

RHÔNE-POULENC **PARIS**

La S.N.C F. communique :

5 ou 7 jours en Hollande !

Tous les jeudis du 6 avril au 12 octobre 1961 (à l'exception du jeudi 18 mai pour lequel le départ est reporté au vendredi 19 mai), la S.N.C.F. organise, au départ de Paris, des voyages à forfait de 5 ou 7 jours à destination de la HOLLANDE.

Ces forfaits qui couvrent les frais de transport, d'Hôtellerie et d'excursions, sont en vente à Nîmes et à Montpellier dans les Agences de Voyages accréditées à la vente des billets S.N.C.F.

Renseignez-vous dans ces Agences de Voyages ou dans les gares S.N.C.F.

Planches en couleurs

— • —

Les planches en couleurs éditées par *LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE* peuvent être obtenues sur demande adressée au Bureau du Journal, 1 *bis*, rue de Verdun, MONTPELLIER, moyennant le versement au C.C.P. 786 Montpellier de 1,20 NF l'unité pour envoi franco. Conditions particulières pour des commandes groupées.

PREVENEZ ET COMBATTEZ
le MILDIOU
par des **POUDRAGES A SEC**
au Carbonate de Cuivre DÉPLOYÉ **C. C. D.**
12,5 pour cent de Cuivre Métal
Supéractif — Inaltérable — Adhésif
Aucun danger de brûlure
Emile DUCLOS et Cie
31, rue Grignan, MARSEILLE (6me)
Téléphone : 33-32-39

Supplément du *Progrès agricole et viticole*, n° 8, 1961.

Variété COMBINE 60 — Hybride FRONTIER 410 B

SORGHO-GRAIN

SULFATEZ avec

CONTRE LE MILDIOU

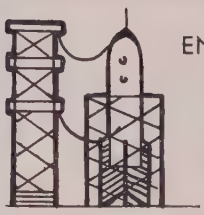
du premier
au dernier traitement !

ZINEBE DU DITHANE AMAC + SULFATE DE CUIVRE

A LA BELLE ÉPOQUE (Celle du French Cancan, vers 1900)

On connaissait déjà
LE PRESSOIR HORIZONTAL
A CLAIE TOURNANTE ET A
DEUX PLATEAUX MOBILES

On a aussi connu **LE PRESSOIR HORIZONTAL**
A CLAIE TOURNANTE ET A UN SEUL PLATEAU MOBILE
Ce qui était déjà beaucoup mieux



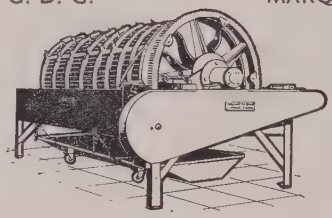
EN **1961** A L'ÉPOQUE DES FUSÉES INTERPLANÉTAIRES

UN PROGRÈS CONSIDÉRABLE POUR
UNE MEILLEURE QUALITÉ DES VINS

AVEC **LE PRESSOIR HORIZONTAL**

MABILLE HZL Type VD

SPÉCIAL POUR **VINS DÉLICATS**
BREVETÉ S. G. D. G. MARQUE DÉPOSÉE



UN SEUL PLATEAU MOBILE
ET **CLAIE FIXE** POUR LA 1RE PRESSÉE
LA CUVÉE EST OBTENUE **SANS MALAXAGE**
DE LA VENDANGE
LE 1ER JUS EST DE **QUALITÉ SUPÉRIEURE**

C'est le principe du bon vieux pressoir vertical, dont la qualité de vinification n'a jamais été contestée, appliqué de façon moderne à l'automatisme du pressoir horizontal.

MABILLE PRESSOIRS TÉL. 7 - AMBOISE (I.-ET-L.) - BÉZIERS (H.)

78me Année — No 8 30 Avril 1961

LE PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

SOMMAIRE

S. Rautou et **J. Cognot.** — Expérimentation sur le Sorgho hybride. 191
M. Durquéty. — A propos des anomalies morphologiques et pigmentaires et de leur transmission sexuée *(fin)*. 198
J. Branas et **A. Vergnes.** — Récents progrès dans la fumure de la vigne *(fin)*. 201
A.-L. Podrajansky. — Densité de plantation de la vigne. . . 205
A. Prax — Les appellations d'origine. 210
P. A. — *Législation viticole*. — Formalités relatives à l'indication de l'année de récolte pour les vins à appellation d'origine contrôlée « Champagne ». 211
Correspondance des Abonnés. 212
Communiqué : Ecole régionale d'Agriculture de Saintes. 214
Bulletin commercial — Bulletin météorologique.

Expérimentation sur le Sorgho hybride en 1960

(avec une planche en couleurs)

Beaucoup d'agriculteurs s'intéressent actuellement à la culture du sorho-grain pour les raisons suivantes : une superficie importante des terres réservées à la culture du blé n'a pu être ensemencée à cause du mauvais temps ; le prix du maïs est en baisse ; des rendements élevés peuvent être obtenus avec le sorho à grain grâce à l'introduction des variétés hybrides américaines ; la culture du sorgho est entièrement mécanisable sans investissements nouveaux car elle peut utiliser le matériel servant à la culture du blé.

A ces raisons favorables s'en ajoutent d'autres dont la méconnaissance par les agriculteurs peut leur amener des mécomptes. Les unes sont d'ordre économique, les autres d'ordre technique.

Le sorgho-grain est destiné principalement à l'alimentation du bétail. Lorsque la récolte est consommée à la ferme il n'y a pas de problème d'écoulement. Si celle-ci doit être vendue, l'agriculteur doit s'assurer des débouchés avant de se lancer dans cette culture. Ceux-ci semblent limités à l'industrie des aliments du bétail.

Du point de vue technique il s'agit d'obtenir une production-hectare élevée d'un grain suffisamment sec pour être de conservation facile. Les Américains recommandent de ne pas stocker de grain dont l'humidité est supérieure à 13 pour 100. Ce taux d'humidité est souvent dépassé au moment de la récolte du sorgho. Cela résulte du tallage de cette plante qui allonge la période de maturation. De plus, la grain de sorgho est nu, petit, facilement dommageable, donc périssable s'il est trop humide.

Parmi les problèmes techniques les plus importants à l'heure actuelle sont : le choix du type de précocité, la supériorité des hybrides sur les variétés habituelles, la densité de peuplement et la lutte contre les plantes adventices.

L'objet de cet article est de rapporter les observations faites sur ces points à la Station d'amélioration des plantes de l'Institut national de la Recherche agronomique, annexée à la chaire d'Agriculture de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

Choix du type de précocité. - Plusieurs établissements de semences français vont importer en 1961 des quantités importantes de semences de sorgho hybride d'origine américaine. Ces hybrides ont été créés dans les Etats de : South Dakota, Nebraska, Kansas, Texas..., régions climatiquement plus favorisées du point de vue chaleur que les nôtres, région méditerranéenne mise à part cependant. *C'est dire que leur cycle de développement, de la plupart de ces hybrides, risque de se prolonger chez nous à l'automne trop tardivement et d'entraîner une maturation incomplète du grain.*

Nous ne possédons que très peu d'éléments pour guider les agriculteurs dans leur choix parmi les nombreux hybrides américains disponibles. Les études sur les divers groupes de sorghos, entreprises par la Station d'amélioration des plantes de Montpellier en 1948, avant que n'aient été obtenus les premiers hybrides, avaient permis il y a quelques années de choisir trois variétés convenant chacune à des régions françaises différentes du point de vue du climat. Ces trois variétés peuvent constituer les témoins de précocité auxquelles doivent être comparés les hybrides nouvellement introduits.

La variété *S - 40*, la plus précoce, peut être cultivée, avec sécurité en semis d'époque normale, dans le Bassin de la Garonne et la vallée moyenne du Rhône.

La variété *Early Hégari*, plus tardive, peut être semée dans les situations où l'hybride de maïs Iowa 4417 parvient à mûrir normalement. Cependant, il paraît prudent de la considérer comme limite de tardiveté pour ces mêmes régions car il est plus facile de récolter et de conserver des épis de maïs que du grain de

sorgho. Early Hégari est légèrement plus tardive à la floraison que l'hybride NK 120 (ex. NK 3000), le plus précoce des hybrides récoltés en France en 1960, mais son grain est plus sec à la récolte.

Enfin dans la région méditerranéenne on ne doit pas cultiver les hybrides plus tardifs que la variété *Combine 60*.

Des essais doivent être mis en place prochainement dans les diverses régions susceptibles de cultiver du sorgho, afin de préciser la précocité des variétés ou des hybrides à y cultiver.

*
**

Avant d'examiner les résultats des essais réalisés au Domaine de Lavalette, nous donnerons quelques renseignements généraux concernant ceux-ci. Le champ d'essai, de nature argilo-siliceuse, avait porté l'année l'année précédente du maïs. Il a reçu une fumure phospho-potassique renfermant 150 unités à l'hectare de chacun des deux éléments. La désinsectisation du sol a été réalisée en répandant de l'aldrine à la dose de 3 kilogrammes de matière active à l'hectare. Quant à la fumure azotée, s'élevant à 180 unités à l'hectare, elle a été répartie ainsi : 60 au semis et 120 unités distribuées en deux fois dans l'eau d'irrigation (aspersion).

Le sorgho a occupé le sol du 5 mai au 17 novembre. Les mois de mai et de juin ont été plus chauds que la normale, les autres mois plus froids, surtout juillet et août. Le sorgho a reçu, en totalisant l'eau des pluies et des arrosages, près de 6.000 m³ à l'hectare, dont 2.300 pendant les mois de juillet et août, période pendant laquelle avaient lieu la montaison et la floraison des sorghos.

On n'a pas observé de maladie ni de dégâts provoqués par les oiseaux. La protection contre ces derniers prédateurs, très friands des graines de sorgho, s'est trouvée assurée grâce à la proximité d'une culture de chanvre.

Comparaison des variétés et des hybrides. L'essai comparait les deux variétés : *Early Hégari* et *Combine 60* à *8 hybrides*. Il était disposé en blocs répartis au hasard avec quatre répétitions. Chaque parcelle comprenait quatre lignes de 5 mètres dont seules les deux centrales étaient récoltées. La densité de peuplement s'élevait à 12 plantes au mètre carré. Le semis a été effectué le 5 mai. On a observé la levée le 15 mai. La floraison s'est échelonnée sur les différentes variétés du 15 juillet au 15 août et le 17 novembre a eu lieu la récolte. Le taux d'humidité du grain a été déterminé au moment de l'égrenage le 20 décembre. Il variait de 16 à 18 pour 100.

Les résultats de cet essai sont reportés dans le tableau n° 1.

TABLEAU N° 1

ESSAI DE SORGHOS HYBRIDES

Variété	semis-floraisons (jours)	Rendement-grain à 12 % d'humidité		Nb. panicules par plantes (1)	Poids 1.000 grains en g. (12 % d'eau)	Hauteur plante (cm.)
		q/ha	en % moyenne générale			
NK 120 (= 3000)	75	87.4	95.5	1.4	32	135
Early Hégari	79	78.6	85.9	1.3	27	145
Frontier 411 F	87	85.0	92.9	1.2	26	120
Frontier 400 B	91	101.2	110.6	1.2	31	155
RS. 590	91	101.3	110.7	1.1	35	150
Frontier 400 F	93	90.6	99.0	1.1	34	120
Frontier 410 E	96	89.6	97.9	1.3	28	120
Combine 60	97	93.6	102.3	1.2	31	150
Frontier 400 E	98	94.5	103.3	1.1	35	150
Frontier 410 B	98	93.4	102.1	1.1	30	145
P.p.d.s. (0.05)	.....	8.3	9.1			

(1) Calculé d'après le nombre théorique de plantes.

L'hybride *NK 120* (ex. 3000) et la variété *Early Hégari*, nettement plus précoces que les autres, sont aussi moins productifs. L'hybride *NK 120* produit significativement plus que *Early Hégari*. Sa taille est plus courte et son grain plus gros. Les ramifications bien individualisées de sa panicule laissent passer l'air, facilitant ainsi, après maturité, une meilleure dessiccation.

Dans l'autre groupe, de maturité tardive, les hybrides ont une durée de végétation comparable ou plus courte que celle de *Combine 60*. Les rendements de tous ces sorghos sont élevés, ils varient de 85 à 101 quintaux à l'hectare en grain à 12 pour 100 d'humidité.

La supériorité de rendement des hybrides, quand elle existe, est cette année relativement peu importante. *RS 590* = Combine 60 × Redbine 60 et *Frontier 400 B* surpassent nettement les autres hybrides. La taille des tiges atteint 1,55 mètre chez l'hybride le plus élevé. On n'a pas observé de verse malgré une forte fumure et un approvisionnement abondant en eau. Chez toutes les variétés le dernier entre-nœud est bien développé, dégageant nettement la panicule de la partie végétative. Ces différentes caractéristiques sont favorables à la récolte à la moissonneuse-batteuse.

Densités de peuplement et interlignes. — Un essai comparait les densités : 4, 8, 12 et 16 plantes au mètre carré. Pour chaque densité il y avait trois interlignes différents : 60, 80 et 100 centimètres. Reppelons que l'essai a été arrosé. Il était disposé en split-plot à trois répétitions. L'interligne constituait la parcelle principale. La superficie récoltée de la parcelle élémentaire variait de 13 à 16 mètres carrés selon les interlignes. Deux répétitions ont été semées avec *RS 590* : la troisième avec *Wheatland* × *Redbine 60*.

Le semis a eu lieu le 5 mai, la levée le 15 mai. La floraison s'est échelonnée du 30 juillet au 10 août. La récolte a eu lieu le 17 novembre et l'égrenage le 30 novembre ; le grain renfermant encore de 15 à 18 pour 100 d'humidité. Une détermination de l'humidité du grain a été faite le 5 octobre afin d'étudier l'influence du peuplement sur la teneur en eau du grain.

Les résultats sont reportés dans les tableaux nos 2 et 3.

Les rendements atteignent un niveau élevé (tableau no 2). Seul le rendement obtenu avec le peuplement « 4 plantes au m² » est significativement inférieur aux trois autres qui sont égaux. Un peuplement supérieur à 16 plantes au mètre carré aurait peut-être donné un meilleur rendement. Les Américains conseillent, en condition irriguée, de 20 à 30 plantes au mètre carré.

Tableau n° 2

RENDEMENT EN QUINTAUX/HECTARE DE GRAIN A 12 % D'HUMIDITÉ

Densité de peuplement (plt/m²)	Interligne (cm.) 60	80	100	Rendement q/ha (grain à 12 % d'eau)
4	97.8	94.5	80.4	90.9
8	103.5	101.6	91.7	98.9
12	102.3	101.3	96.5	100.0
16	103.1	100.9	98.7	100.9
Moyenne	101.7	99.6	91.8	
P.p.d.s.	.....	.....	.....	4.8

On constate que, pour un peuplement donné, le rendement a une tendance à augmenter quand l'interligne se resserre. Cela est surtout net quand on passe de 100 à 80 centimètres et quand le peuplement reste faible. Cependant les différences de rendement, observées dans cet essai, ne sont pas significatives en raison du nombre réduit des répétitions.

On a indiqué dans le tableau n° 3 l'influence du peuplement sur certaines caractéristiques du sorgho concernant le rendement, la facilité de récolte et de conservation du grain.

Tableau n° 3

INFLUENCE DE LA DENSITÉ DE PEUPLEMENT SUR CERTAINES CATÉGORIES DU SORGHO

Densité de peuplement (plt/m²)	Nombre de panicules par plante	Grain par panicule (g)	Tige Taille (m)	Tige C. V. (1)	Humidité du grain le 5/10 (%)
4	2.7	82.9	1.06	11.7	30.8
8	1.6	75.9	1.13	12.0	28.4
12	1.4	65.5	1.12	9.3	27.77
16	1.1 (2)	57.0	1.17	8.6	26.6

(1) C.V. = coefficient de variation.

(2) Tallage panicules calculé d'après le peuplement théorique.

A mesure que le peuplement augmente, le nombre de panicules par plante (tallage-panicule) et le poids de grain par panicule diminuent. Le tallage étant réduit, la maturation est moins

échelonnée et le grain à la récolte est plus sec. Le poids de 1.000 grains reste relativement constant quand le peuplement varie. La taille de la plante croît avec le peuplement ; les panicules mieux dégagées des feuilles supérieures se trouvent groupées sur un même plan, ce qui est encore un facteur favorable à la récolte mécanique.

On peut, comme nous l'avons déjà vu, espérer augmenter le rendement en resserrant l'interligne. Cela demande toutefois à être précisé. L'adoption d'un interligne étroit supposerait un contrôle efficace des plantes adventices surtout pendant la période qui suit la levée, alors que les plantules de sorgho ont un développement très lent.

Désherbage chimique. C'est pourquoi, sur une bordure protégeant les essais précédents, on a comparé différentes doses de Simazine : 0, 1, 2 et 4 kilogrammes à l'hectare épandues en préémergence et en plein.

La végétation adventice de la parcelle non traitée, très dense, était constituée surtout par des chénopodes, des amarantes et quelques diplotaxis. On trouvait aussi de rares fumeterres, setaires, chiendents (genre cynodon), chardons, aristoloches, liserons et vesces.

On a obtenu un désherbage suffisant avec la dose de 1 kgr., les chénopodes et les amarantes ayant disparu. On observait avec la dose de 2 kg./ha un désherbage comparable, avec en plus des signes de dépérissement sur les sétaires et sur les aristoloches. Enfin, sur les parcelles ayant reçu 4 kgr. de matière active, subsistaient encore : les chiendents cynodon, les liserons, les aristoloches et quelques chardons.

Il n'y a pas eu de pesée de récolte ; mais, comparativement aux parcelles voisines binées à la main, on n'a pas constaté d'effet dépressif sur la végétation du sorgho aux doses de 1 et 2 kgr. de Simazine à l'hectare. Par contre, avec la dose de 4 kgr., la levée ainsi que la vigueur des plantes ont été réduites.

S. Rautou et J. Cognot,
Station d'Amélioration des Plantes
Centre de Recherches Agronomiques du Midi
Montpellier

A propos des anomalies morphologiques et pigmentaires et de leur transmission sexuée

[SUITE ET FIN]

HYBRIDATIONS INTRA-SPÉCIFIQUES : RÉSULTATS EN F_1

Des différences existent également dans les F_1 issues de croisements intra-spécifiques entre variétés donnant des anomalies et celles n'en donnant pas.

Si A et B appartiennent au groupe des variétés donnant naissance à des plantes anormales, si D appartient au groupe de celles qui livrent une faible proportion de plantes anormales, et si, enfin, C est une variété dont tous les individus donnent une descendance entièrement normale, il s'ensuit, dans les F_1 issues de croisement :

Variétés autofécondées	Résultats d'autofécondation en F_1	Variétés croisées	Résultats de croisement
A	V et Mo	A × B	V et Mo
Groupe I			
B	V et Mo	B × A	V et Mo
Groupe II D	V et Mo	D × A	V et Mo
		A × D	V et Mo
Groupe III C	V	B × C	V et Mo
		C × B	V

Dans l'état actuel, ces résultats permettent de conclure que, au cours de la transmission sexuée (F_1 issues d'hybridation), la mosaïque et les troubles pigmentaires et morphogénétiques qui lui succèdent au cours de l'ontogenèse, sont incompatibles avec la femelle C.

Aux différences, que nous avons envisagées jusqu'ici, nous pouvons ajouter celle qui provient du comportement de certaines variétés de l'espèce *Viti vinifera* L. prises comme femelle dans des croisements intra-spécifiques.

On peut diviser les variétés-populations existantes en deux groupes, d'après leur comportement dans les croisements : l'un, qui

comprend toutes les variétés susceptibles de donner dans leur descendance en autofécondation des plantes anormales (groupe I et II) ; ces variétés prises comme mâle ou comme femelle, transmettent, en faible ou fort pourcentage, les anomalies qui nous préoccupent (groupe Mo) ; l'autre, qui comprend les variétés ne donnant naissance en F_1 à aucun individu atteint de trouble morphogénétique et pigmentaire. Pris comme femelle et croisé avec n'importe quelle variété population de l'espèce vinifera, ce groupe donne des descendants tous normaux (groupe V).

HYBRIDATIONS INTERSPÉCIFIQUES : RESULTATS EN F_2

Nous observons, jusqu'ici, des résultats comparables à ceux trouvés en autofécondation :

Populations cultivées de Vitis vinifera *L. et mosaïque cotylédonnaire.* — Si les populations cultivées diffèrent entre elles par leurs descendances F_1 en autofécondation, une question demeure : les populations elles-mêmes des groupes I et II diffèrent entre elles par des caractères anormaux directement visibles. Des anomalies, troubles morphogénétiques et pigmentaires absolument semblables à ceux qui apparaissent dans les descendances de l'espèce vinifera existent sur certaines populations cultivées. Pour en avoir confirmation, il n'est que de lire la riche littérature viticole qui traite du sujet.

Elle rapporte qu'en France, comme dans les pays étrangers (U.S.A., Portugal, Italie...), on rencontre des morphoses anormales de la feuille et du sarment et des troubles de la pigmentation chlorophyllienne sur les cépages populations les plus divers (*Carignan*, *Muscats*, *Cabernet Sauvignon*...).

Les photographies qui illustrent ces publications représentent des figurations d'organes entièrement semblables à celles que nous avons nous-même observées dans les populations cultivées de la région du Sud-Ouest et dans les très nombreuses descendances obtenues au cours de nos travaux (fig. 4). Il ressort de nos observations que dans le Sud-Ouest de la France les populations du Piémont pyrénéen ne livrent que très rarement des descendants anormaux, tandis que dans le Bassin de la Garonne, et, en particulier dans le Bordelais, un très grand nombre de variétés cultivées livrent dans leurs descendances des plants aberrants.

Ce fait peut être curieusement mis en parallèle avec celui concernant les populations pyrénéennes, qui ne présentent, à l'exception près, aucune morphose ou pigmentation anormale. Il apparaît également que, d'une variété à l'autre, les anomalies se font plus ou moins rares ou plus ou moins fréquentes.

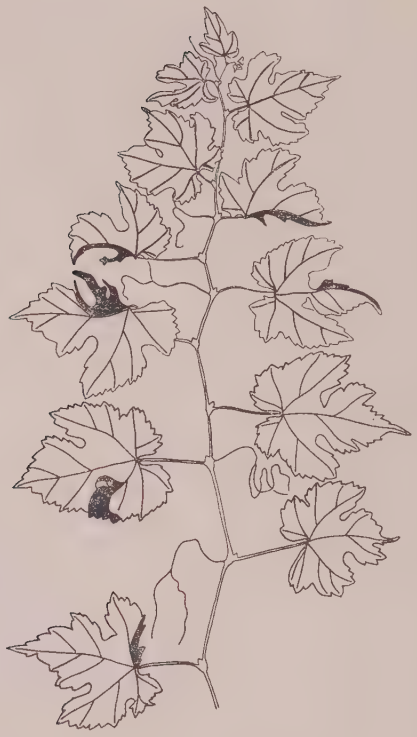


Fig. 5. — Disposition des symptômes sur une pousse de *petit Verdau* issue de semis

Le parallélisme qui existe entre les cépages plus ou moins frappés d'anomalies et le pourcentage d'anomalies (mosaïque cotylédonnaire) dans la F_1 (autofécondation) est mis en évidence par lexemple suivant :

Variété	Origine géographique	△	Pourcentage de mosaïque dans la F_1
petit Verdau	A	31,1	15,3
	B	1,2	6,6
Merlau rouge	A	12,6	9,5

△ est le rapport du nombre des anomalies présentées pendant cinq années sur une population de vinifera au nombre des plantes comprises dans cette population. Le pourcentage étudié en F_1 porte aussi sur cinq années.

Il semble que l'on puisse en conclure que la fréquence des anomalies apparaissant dans une descendance est fonction du cépage, mais que pour un même cépage cette fréquence peut varier d'un endroit à l'autre.

On constate, d'autre part, que le parallélisme est étroit entre cette fréquence d'anomalies et le pourcentage de plantules aberrantes apparaissant en F_1 (autofécondation).

Toutefois, une exception subsiste, c'est celle du cépage blanc du Bassin de l'Adour, le *Cruchen*, qui, bien que présentant sous certains cieux de nombreuses anomalies, n'a jamais montré dans une descendance en autofécondation les anomalies pigmentaires et morphologiques du type de celles qui font l'objet de cette mise au point.

M. Durquéty.

Récents progrès dans la fumure de la Vigne

[SUITE ET FIN]

III. — SOLS ACIDES

Le troisième type des sols sur lesquels nous avons fait porter nos observations et nos essais est constitué par des sols acides ; nous avons pu exploiter les résultats et les analyses de neuf champs d'essais établis dans de tels sols.

Sols acides et sols calcaires. Dans les sols argilo-calcaires que nous avons étudiés nous avons pu faire deux groupes qui se distinguent par la réaction des vignes qu'ils portent aux fumures azotées : actives dans l'un, ces fumures sont inefficaces dans l'autre. Les sols acides ne se comportent pas de la même manière.

Nous avons pu comparer les données d'une vigne de *Chenin* blanc greffé sur *110 R* à Thouarcé (Maine-et-Loire) où elles ont été relevées par M. L. Bourdier avec celles de la vigne de la Sablière à Capendu (Aude) qui est un *Carignan* noir greffé sur *99 R* ; la première est dans un sol acide pH 5,7 à 7, la seconde dans un sol calcaire (10,9 à 21,3 p. 100 de CO^3Ca total). Nous avons constaté que la vigne de Capendu était restée inerte devant des apports de fertilisants qui avaient été cependant importants il n'en a pas été de même dans la vigne de Thouarcé.

Dans cette dernière, il a été effectué, le 15 avril 1959, quatre traitements avec quatre répétitions. 1 : 200 k./ha N du sulfate d'ammoniaque. 2 : 450 k./ha K^2O du sulfate de potasse. 3 : N + K mêmes doses. 4 : témoin (rien).

Des résultats numériques communiqués obligeamment par M. Bourdier on ne peut rien conclure en 1959 et en 1960 ; par contre, les résultats visuels sont très apparents : toutes les parcelles N ont en 1960 un feuillage plus vert et elles se distinguaient

Tableau 10. — Analyse du sol des Trottières à Thouarcé (Maine-et-Loire)

	2068 T_1-25	2069 1_1-45	2070 T_2-25	2071 T_2-45
Cailloux et graviers p. 100.....	44	43.7	40.4	32.6
(A) Argile p. 100	11.9	10.6	6.0	7.5
Azote p. 1000	0,65	0,64	0,56	0,52
Chlore p. 1000	0,02	0,02	0,02	0,02
pH	5,7	6,0	6,7	7,0
(E) Echang. « tot. » miléq. p. 1000...	38	56	52	54
(S) E/A = S	3,3	5,3	8,9	7,3
(s) Na p. 100 éch. « tot. »	2,4	2,2	3,0	2,9
S/s	**1,9**	**2,5**	**2,9**	**2,5**

Tableau 11. — Résultats analytiques comparés de deux sols, l'un acide (Thouarcé), l'autre argilo-calcaire (Capendu) ; les résultats sont des moyennes de deux prélèvements (25-30 cm. et 45-60 cm.) au même point des parcelles. A Thouarcé, N a des effets positifs mais à Capendu N est sans effet. La résistance à la chlorose est la même chez le 110 R. et chez le 99 R.

	110 R. Thouarcé		99 R. Capendu	
	T_1	T_2	penchant	n° 4
Cailloux et graviers p. 100.....	44	36	2,7	23
CO^3Ca p. 100	—	—	11,6	19
(A) Argile p. 100	11	6,8	15,5	10
N p. 1000	0,64	0,54	0,38	0,50
Chlore p. 1000	0,02	0,02	0,03	0,01
pH	5,9	6,9	—	—
(E) Ech. « tot. » p. 1000	47	53	125	80
(S) E/A = S	4,3	8,1	8,2	8,1
(s) Na p. 100 éch. « tot. »	2,3	2,9	1,2	1,1
S/s	**2,2**	**2,7**	**6,6**	**7**

des autres dès la fin de juin 1960 ; en août, M. BOURDIER a également observé des différences entre les parcelles NK et les parcelles N ou K, les premières présentant un feuillage vert plus foncé.

L'analyse du sol de cette vigne, conduite par les méthodes précédemment adoptées pour les terres argilo-calcaires (tableaux 1 à 9) donne des résultats qu'il n'est pas possible d'inclure dans le graphique de la figure 1 ; le tableau 11, où les résultats des analyses du sol de Thouarcé sont comparés avec ceux des analyses de Capendu, montre que les critères que nous avons cru pouvoir dégager de l'étude des sols argilo-calcaires et dont nous avons montré l'intérêt dans l'appréciation de tels sols, ne sont pas utilisables en l'état dans les sols acides ; les raisons en sont évidentes.

Tableau 12. — Les vignes de Thouarcé, Saint-Genis-des-Fontaines et Saint-Paul ont réagi sous les apports d'N ; celle de Vérac est restée inerte ; les analyses des sables de Saint-Emilion et du sol du Perréon sont données à titre d'information : il n'y a pas été apporté d'azote.

		pH	A	E	S	Na p. 100	S/s	Cl p. 1000
Thouarcé	— 25	5,7	11,9	39	3,3	2,3	1,9	0,02
(M.-et-L.)	— 45	6	10,6	56	5,3	2,1	2,5	0,02
	— 25	6,7	6	53	8,9	3,2	2,9	0,02
	— 45	7	7,5	54	7,3	2,9	2,5	0,02
St-Genis	— 25	—	6,5	13,3	2,1	4,8	0,4	0,01
(P.-O.)	— 45	—	8,7	40,5	4,7	0,7	6,7	0,01
St-Paul	10-25	7,7	4,4	51	11,7	1,8	6,5	ind.
(Gironde)	25-40	6,9	6,5	42	6,5	1,2	5,4	0,01
Vérac	0-22	—	9,5	68,3	7,3	4,2	1,7	0,06
(Gironde)	22-37	—	12,4	62,6	5,1	2,0	2,6	0,03
St-Emilion	10-25	6,7	3,2	33	10,3	1,9	5,4	0,01
(sables)	25-40	7,5	3,3	52	15,7	0,9	17,5	ind.
(Gironde)	10-25	6,9	3,3	36	11,1	1,4	7,9	0,01
	25-40	7,4	3,1	60	19,5	0,9	21,6	0,01
Le Perréon	— 25	5,9	8,5	64	7,5	1,4	5,3	0
(Rhône)	— 40	6,0	8,2	62	7,6	1,8	4,2	0
	— 25	6,1	7,8	61	7,9	0,9	8,7	0,01
	— 40	6,1	7,9	71	9,0	1,2	7,5	0,01
	— 25	5,7	9,5	53	5,6	1,3	4,3	0,01
	— 40	5,5	10,1	56	5,6	1,3	4,3	0,02

Dans les sols acides, les parties anioniques des surfaces de l'argile fixent principalement des ions H + alors que des cations comme Na +, K +, Mg ++ et Ca ++ restent dans la solution ; à échangeable « total », celle-ci est donc plus riche en cations dans un sol acide que dans un sol argilo-calcaire : sa concentration et sa composition sont plus directement en rapport avec les particules comme ce serait le cas dans un sable privé de matières d'échange. Nous expliquons ainsi que ces sols acides, plus ou moins argileux, réagissent positivement devant les apports d'N, comme le font les sables calcaires ou non calcaires.

Cette réaction positive a été celle de la vigne de Thouarcé ; elle s'est reproduite à Saint-Paul-de-Blaye (Gironde) et à Saint-Genis-des-Fontaines (Pyrénées-Orientales) ; seul, un champ de Vérac (Gironde) s'est écarté de ce comportement, mais il nous semble que des conditions particulières y justifient cette divergence.

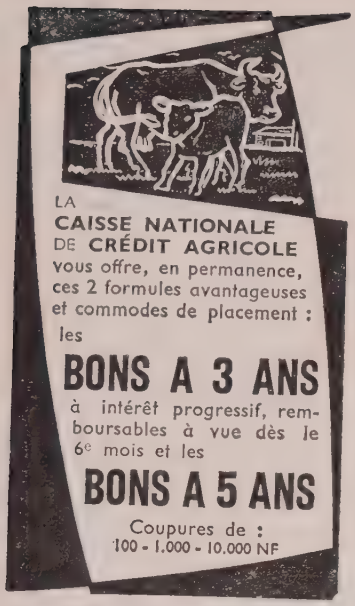
IV. — CONCLUSION

Nous n'avons communiqué qu'une partie des résultats acquis au cours des recherches que nous avons faites sur l'alimentation minérale de la vigne ; elle est suffisante pour que nous nous trouvions en mesure d'énoncer quelques conclusions.

En nous appuyant sur les réactions des vignes aux apports d'azote, nous pouvons classer les sols en deux catégories : dans la première, les apports ont des effets ; dans la seconde ils n'en ont pas. Les sols inertes sont argilo-calcaires et se caractérisent par une concentration et une composition incorrectes de la solution : nous pouvons les identifier par l'analyse du sol.

L'existence de ces sols inertes est un fait inédit en viticulture et nous avons des raisons de penser qu'il a peu de chances d'être admis en général parce qu'il est contraire aux effets classiques des fertilisants, de l'azote notamment, sur l'immense majorité des plantes cultivées. Il n'est cependant pas surprenant, si l'on retient que la tranche de sol colonisée par les racines de la vigne dépasse très souvent 1 mètre et qu'il est bien plus difficile d'y modifier la solution, dans sa concentration comme dans sa composition, que dans la couche, de quelques décimètres seulement, explorée par les racines de beaucoup d'autres plantes cultivées ; or, il n'existe pas d'autre moyen de faire cesser l'inertie de ces sols que de modifier la concentration et la composition de leur solution.

Une autre particularité de l'alimentation minérale et de la fertilisation de la vigne est dans le rôle des espèces dont on savait, par la résistance à la chlorose notamment, qu'elles discrimi-



LA
CAISSE NATIONALE
DE **CRÉDIT AGRICOLE**
vous offre, en permanence, ces 2 formules avantageuses et commodes de placement :
les
BONS A 3 ANS
à intérêt progressif, remboursables à vue dès le 6e mois et les
BONS A 5 ANS
Coupures de :
100 - 1.000 - 10.000 NF

PÉPINIÈRES
G. BOUCOIRAN-COULONDRE
Cadoule-Lunel (Hérault)
Téléph. : 265-371

- Greffés-soudés
- Racines porte-greffes
- Racines directs
- Bois de greffage cuve et table.

REVÊTEMENT TECHNIQUE
DE L'INDUSTRIE VINICOLE
PLEXILAC
Protège les Vins
PLEXILAC MONTPELLIER

SOCIETE MERIDIONALE DE LAQUAGE
Chemin des Barques — MONTPELLIER

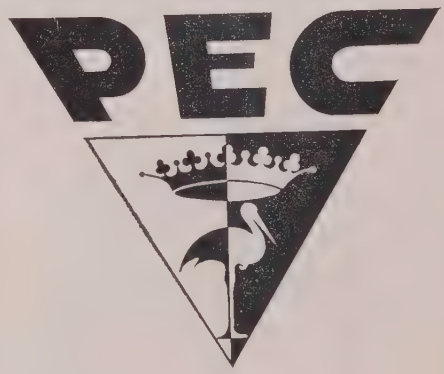
Un
placement simple
et rémunérateur
les
BONS A 5 ANS
de la CAISSE NATIONALE
de CRÉDIT AGRICOLE
pour l'équipement de l'agriculture :
90,50 NF versés aujourd'hui
114,25 NF touchés dans 5 ans !
C'est tout, c'est commode.
Souscrivez sans frais, auprès des Caisses de CRÉDIT AGRICOLE MUTUEL

Au printemps...

Les Engrais **PEC**

vous permettent de résoudre

tous les problèmes de fumure



Rapidité d'action

Présentation parfaite

Équilibre adapté aux diverses fumures.

...et la garantie des POTASSES d'ALSACE

POTASSES D'ALSACE — 1 bis, rue de Verdun - MONTPELLIER

MÉTA-SYSTÉMOX

Premier produit à ACTION SYSTÉMIQUE

BAYER

Transporté à l'intérieur
de la plante par la sève
détruit infailliblement

ARAIGNÉES ROUGES

ACARIENS DIVERS

PUCERONS

Echappe aux influences atmosphériques

LONGUE RÉMANENCE

PHYTOCHIM

57, avenue d'Iéna - PARIS XVI[e] Tél. : KLÉ. 04-91

Agent exclusif en France de BAYER-LEVERKUSEN
(Allemagne) DÉFENSE DES VÉGÉTAUX

9-H-60

POMMIERS - PÊCHERS

AMÉRICAINS

CYPRES

L. ROUY-IMBERT

INGÉNIEUR HORTICOLE

MONTFAVET

Tél. : 81.0934 AVIGNON

GAZ

DE

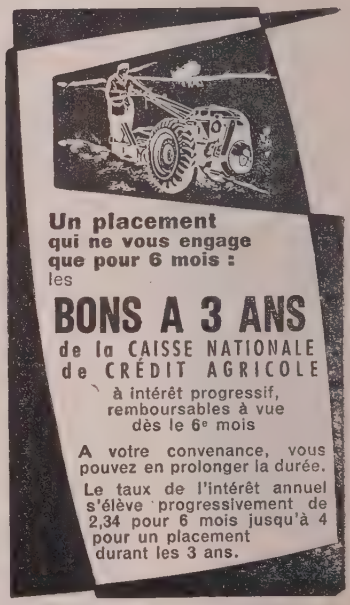
FRANCE

emprunt 5 %

1961

GARANTI par L'ETAT

net de tous impôts



Gérant de la publication : C. BOULANGER.

Imprimerie P. DEHAN — Montpellier

naient entre les matériaux ionisés de la solution mais dont on ne supposait pas qu'elles pouvaient intervenir aussi directement et aussi fortement. C'est aussi un fait nouveau.

*
**

Nous avons le sentiment d'avoir restauré l'intérêt de l'analyse chimique du sol en viticulture car les moyens et les méthodes que nous avons fait mettre en œuvre nous permettent, au vu de l'analyse, de dire si les fertilisants azotés sont ou non actifs, ce qui n'était accessible, auparavant, par aucune des méthodes avec lesquelles on cherchait à obtenir des informations sur la fertilisation ; ces méthodes étaient, notamment, l'analyse classique du sol dont nous pouvons mesurer combien elle était insuffisante pour autoriser des conclusions, et le diagnostic foliaire qui est conventionnel et qui ne caractérise pas l'alimentation minérale de la vigne. Nous pensons que ces méthodes doivent être abandonnées, au moins provisoirement, parce qu'elles n'ont pas une valeur scientifique suffisante et parce que leur application est à l'origine de grands abus dont les vignerons sont les victimes.

Sans doute, les procédés que nous avons appliqués dans cette étude sont-ils susceptibles d'amélioration, peut-être de simplification ; mais nous ne pensons pas qu'il soit possible de quitter sans risque le domaine scientifique complexe qui englobe, avec ce thème, la physiologie, la science du sol et la viticulture.

J. Branas et A. Vergnes.

Densité de plantation de la vigne

L'une des questions les plus intéressantes de la culture de la vigne qui n'ont pas encore trouvé une base théoriquement suffisamment bien fondée, est celle de la densité de plantation (surface de la nutrition).

La grande diversité des surfaces réservées à la nutrition des souches, non seulement dans différents pays, mais encore dans les différentes régions de chaque pays, s'explique par l'hétérogénéité des conditions de croissance de la vigne dans divers endroits et par la diversité des éléments sélectionnés ; elle s'explique souvent également par la tradition locale, ainsi que par

l'emprunt de l'expérience des régions de culture plus anciennes qui souvent ne correspondent guère par leurs conditions naturelles à l'endroit donné.

On sait que cette question se résout par l'empirisme et bien que toute une série de savants ait étudié cette question, il n'existe pas encore une opinion unique au sujet de la surface nécessaire à la nutrition de la souche. Ce fait s'explique par l'imperfection des méthodes d'investigation qui, non seulement ne répondent pas à la question « quelles surfaces correspondent précisément aux conditions données », mais n'indiquent même pas les procédés pour résoudre ce problème.

A notre avis, c'est l'insuffisante différenciation des procédés de culture dans leur application aux variantes particulières de la densité de plantation qui s'avère être la lacune de l'insuffisance des expériences. En particulier, les expériences ont été effectuées sur des souches de vigne identiques ou peu différentes entre elles, qui, dans les plantations moins denses, surtout dans des sols fertiles et assez humides, doivent être plus grosses et posséder une plus grande quantité de vieille lignine, ce qui à son tour est lié à une plus grande production. Les conditions de conduite des souches et le caractère de leur nutrition doivent différer suivant la densité de plantation.

On ne peut pas non plus apparemment obtenir une solution rationnelle de la question en essayant une densité différente de plantation, en conservant des interlignes identiques, c'est-à-dire seulement au dépens du changement des distances entre les souches dans la rangée.

Il y a encore une série de points sur lesquels il nous est impossible de nous arrêter ici.

En nous occupant pendant des années des questions de la densité de plantation, nous sommes arrivés à des conclusions et aux réflexions qu'il est intéressant de faire connaître d'autant plus que ces conclusions sont entrées dans la vulgarisation agricole et se trouvent à la base de la densité de plantation mise en pratique dans les vignes de l'Ukraine et de la Moldavie.

Les expériences sur la densité de plantation se sont faites dans d'autres endroits de l'Union Soviétique, mais dans le présent article je me baserai essentiellement sur les recherches à l'Institut des investigations scientifiques de la vigne et de la vinification de l'Ukraine, dans la ville d'Odessa, Institut que j'avais dirigé pendant de nombreuses années. Les résultats de ces expériences sont confirmés par les données de l'Institut des recherches scientifiques sur l'horticulture, la viticulture et la vinification de Kichinev, au centre de la Moldavie, et par les essais, au Sud de la Moldavie, de l'ancienne filiale de Kichinev, l'Institut

Magaratch (M. I. Mager). Outre cela, nous nous sommes basés sur les données de l'Ukraine et de la Moldavie.

Pourtant, avant de parler des résultats obtenus, il faut noter qu'il existe une opinion des plus contradictoire sur le caractère du développement des souches dans les plantations de densité différentes dans les conditions des sols et des climats différents. Les uns considèrent que sur les sols pauvres et peu pourvus d'humidité, les souches de vigne ont besoin de grandes surfaces de nutrition et, sur ces sols moins nutritifs, elles coloniseraient par leurs racines ces surfaces augmentées.

D'autres, par contre, parlent du fait que plus le sol contient d'humidité et de substances nutritives, plus les souches sont capables de se développer fortement, et plus il faut leur fournir alors de plus grandes surfaces de nutrition.

Sous ces rapports, il importe beaucoup de voir ce que donne l'expérience populaire.

Chez nous, en U.R.S.S., dans un certain nombre de régions, en particulier en Ukraine et en Moldavie, on observe très nettement que la densité de plantation de la vigne est moins dense en allant du Sud vers le Nord. Ceci s'explique par le fait que les régions du Sud sont plus soumises à la sécheresse et les souches n'y peuvent atteindre le degré de développement auquel elles parviennent dans les régions plus nordiques, où en outre elles peuvent s'ombrager l'une l'autre et l'aération très nécessaire dans ces conditions manquerait. Il est très intéressant de suivre les changements dans la densité de plantation en Moldavie où, malgré la petitesse du territoire de la république, les différentes zones sont nettement marquées.

Dans la zone Sud, où les précipitations annuelles atmosphériques 350-400 mm. dans la république sont les plus faibles et la somme des températures actives de 3300°-3700°, la taille des souches est dans l'ensemble plus petite que dans les autres régions de la Moldavie.

La densité de plantation y était différente, mais avec une tendance à devenir plus dense.

On peut particulièrement le remarquer dans les anciennes plantations seigneuriales où les formations avec les troncs plus courts sont considérablement répandues.

La zone centrale de la république, avec son relief fortement accidenté, se distingue par sa plus grande richesse en humidité. La quantité annuelle de précipitations atmosphériques est ici de 450-500. En outre, ici, à une profondeur assez faible, il y a des eaux souterraines. La quantité de chaleur, dans l'ensemble, est plus petite que dans le Sud (3000°-3250°).

Les conditions de la croissance de la vigne sont ici exclusivement favorables. La taille des souches est grande et, en conformité avec cela, c'est la plantation moins dense qui prédomine.

La zone Nord a principalement un relief plus plat, avec prédominance des sols puissants, argileux. Ici, il y a moins de chaleur : 2700°-3000° de températures actives ; en revanche, la quantité annuelle de précipitations atmosphériques est plus grande que dans les autres régions de la Moldavie (500 mm. et plus).

Pour le moment il y a ici des surfaces peu étendues de vignes. La croissance et la taille des souches dans cette zone sont très bonnes et la densité de plantation est environ la même que dans la zone centrale ou bien moindre encore.

Pourtant à l'heure actuelle, dans la plupart des républiques de l'Union Soviétique où l'on pratique la viticulture, il n'y a plus une si grande variété de la densité de plantation.

Pour l'interligne des vignes non arrosées il a été adopté la largeur de 2 m. 25 - 2 m. 5 et la largeur de 2 m. 25 a été recommandée en tenant compte de la possibilité de laisser le passage au tracteur KD-35, lequel, jusqu'à ces derniers temps, était le modèle standard dans la viticulture.

En ce qui concerne la distance entre les souches, elle n'a pas été non plus suffisamment différenciée. On le voit également dans l'exemple de la Moldavie où, jusqu'à ces derniers temps, on appliquait comme partout ailleurs la densité de plantation standard 2,25 × 1,75 m. ou bien 2.500 souches par hectare sans en même temps tenir suffisamment compte des conditions ambiantes ni des particularités biologiques des variétés transplantées.

Les nombreuses observations faites par les établissements de recherches scientifiques de même que celles faites dans la production, une fois correctement analysées, permettent de faire le choix des surfaces de nutrition nécessaires aux souches de vigne avec plus de certitude.

Pour caractériser le comportement des souches dans les densités différentes de plantation, nous allons examiner deux groupes d'observations : 1° les éléments caractérisant la croissance des souches ; 2° les éléments caractérisant leur fertilité ainsi que l'importance et la qualité de la récolte.

Dans les expériences que nous examinons, la densité des souches oscillait entre 1.500 à 10.000 à l'hectare en Ukraine, de 2.000 à 3.500 à Kichinev et de 1.300 à 2.700 dans les expériences de la filiale de l'Institut « Magaratch » dans la région de Tarakli, dans le Sud de la Moldavie. Pendant toute la période des observations, les souches avaient une croissance différente : plus faible dans les plantations plus denses, et plus grandes dans les

plantations moins denses. Pourtant les plantations les plus denses, de 10.000 et de 6.660 souches à l'hectare à Odessa, présentaient aussi dans les années les plus sèches des symptômes d'accablement.

Néanmoins ces plantations existent encore à l'heure actuelle et continuent à donner la plus haute récolte par unité de surface.

La charge des souches en bourgeons était plus grande dans les plantations moins denses car les souches y sont plus grosses, mais cette augmentation de la charge des souches qu'on taillait proportionnellement à leur croissance ne correspond pas à l'augmentation des surfaces de nutrition. Les surfaces mises à la disposition des souches dans les essais d'Odessa variaient de 1 à 6,25, alors que le nombre de bourgeons pour le Chasselas blanc et le Gamay noir, avec qui étaient fait les essais, variait de 1 à 2,39. Donc dans les dix années d'expérience les souches n'exploraient pas toute la surface qui était mise à leur disposition dans les plantations à faible densité.

Dans ces expériences sur les plantations plus denses on appliquait la taille Guyot.

Dans les plantations à faible densité on augmentait le nombre de coursons sur les souches lorsque leur puissance augmentait. Dans les essais, sur plusieurs années, les caractéristiques de la croissance des souches sont homogènes.

En particulier, le pourcentage des bourgeons développés par rapport à la quantité de ceux qui ont été laissés à la taille, est identique dans toutes les diverses densités et dans toutes les expériences considérées (voir le tableau I).

Tableau I

Pourcentage moyen des bourgeons développés dans les plantations de vignes de diverses densités (d'après les données de plusieurs années). Variété : Chasselas blanc.

Centre de la Moldavie :						
Nombre de souches par hectare	3.570	2.940	2.560	2.220	2.000	
Pourcentage des bourgeons développés	61,7	61,5	61,3	60,2	59,2	
Sud de l'Ukraine :						
Nombre de souches par hectare	10.000	6.660	4.440	3.330	2.500	1.600
Pourcentage des bourgeons développés	60,8	61,2	63,2	63,4	63,2	63,1

(à suivre)

A.-L. Podrajanski.

Licencié ès sciences agricoles, Institut de recherches scientifiques d'horticulture, de viticulture et d'œnologie. Kichinev (U.R.S.S.).

Les appellations d'origine

Nous avons traité maintes fois de la question dans ces colonnes mais nous sommes bien loin de l'avoir épuisée. Notre propos d'aujourd'hui est d'étudier certains conflits qui peuvent naître de l'application de la loi du 6 mai 1919 et du décret du 30 juillet 1935. Le premier de ces textes législatifs, d'ailleurs modifié par la loi du 22 juillet 1927, prévoyait l'intervention de l'autorité judiciaire et se référait à un certain nombre d'éléments pour la délimitation de l'aire de production ayant droit à appellation d'origine. Ces éléments comprenaient notamment les usages locaux loyaux et constants. Le texte de 1935 est beaucoup plus vaste et laisse une large faculté d'appréciation à l'Institut National des Appellations d'Origine. Celui-ci n'est pas obligé de prendre en considération les usages locaux mais ses décisions ne deviennent en fait applicables que lorsqu'elles ont été entérinées par un décret. La loi prévoyait que les décisions ne doivent être prises qu'après avis des Syndicats intéressés. L'Institut National a d'ailleurs le droit de réviser à toute époque les appréciations faites antérieurement ainsi que de modifier pour l'avenir les conditions de contrôle d'une appellation d'origine déterminée.

C'est ce qui ressort d'un récent arrêt du Conseil d'Etat qui a eu le mérite d'exposer clairement dans ses motifs les principes qui régissent la matière ; il s'agissait de l'extension d'une appellation contrôlée à certains vins récoltés sur le territoire d'une commune. Cette extension aurait été contraire aux usages locaux loyaux et constants tels que ces usages sont définis par la loi du 6 mai 1919. Un décret pris à la suite d'une décision de l'I.N.A.O. avait fait application d'une appellation d'origine à certains vins produits sur le territoire de la commune dont il s'agissait alors que la dite appellation d'origine n'avait pas fait l'objet d'une délimitation géographique effectuée par l'autorité judiciaire par rapport aux vins récoltés sur cette commune. Ce décret était attaqué pour excès de pouvoir et illégalité. Le Conseil d'Etat a rejeté le recours « considérant qu'en vertu de l'alinéa 4 de l'article 21 du décret du 30 juillet 1935 les dispositions de ce texte relatives au classement des appellations contrôlées s'appliquent d'une part aux appellations qui auront fait l'objet

d'une délimitation judiciaire passée en force de chose jugée, d'autre part à celles qui par leur notoriété et leur qualité seront considérées par le comité comme méritant d'être classées parmi les appellations contrôlées— que si les délimitations judiciaires faites en application de la loi du 6 mai 1919 modifiée par la loi du 22 juillet 1927 doivent être fondées notamment sur les usages locaux loyaux et constants, cette condition ne figure pas au nombre de celles prévues par les conditions du décret du 30 juillet 1935 lorsque l'Institut National classe comme appellation contrôlée un produit qui n'a pas donné lieu à une délimitation opérée par décision de l'autorité judiciaire. (Conseil d'Etat, Sect. contentieux, 14 octobre 1960, Syndicat agricole et viticole de Lalande de Pomerol et Syndicat viticole et agricole de Pomerol).

En résumé, deux points intéressants :

1° l'I.N.A.O. peut se contenter de prendre en considération « la qualité et la notoriété des produits ».

2° il est tenu de respecter ce qui a été formellement établi par des décisions judiciaires antérieures.

A. Prax
Docteur en Droit.

Législation Viticole

Formalités relatives à l'indication de l'année de récolte pour les vins à appellation d'origine contrôlée « Champagne ».

L'indication du millésime des vins à appellation d'origine contrôlée « Champagne » est réglementée par le décret du 17 octobre 1952. Ce texte fixe les conditions dans lesquelles ces boissons — « produites, traitées, manipulées dans la Champagne viticole et provenant d'une aire de production et de cépages définis par la réglementation propre aux vins de Champagne » — peuvent être vendues avec indication de l'année de récolte et édicte les obligations imposées aux fabricants et aux producteurs qui désirent vendre des vins de Champagne sous millésime.

Chaque manipulant (récoltant ou fabricant de Champagne) doit tenir un compte spécial, récapitulant annuellement ses sorties par millième et établissant en fin d'exercice une ventilation de son stock par année d'origine.

Les vins à appellation d'origine contrôlée « Champagne », assortis d'un millésime, ne doivent pas titrer moins de 11° d'alcool

acquis à la sortie des chais du manipulant. Ils doivent provenir des disponibilités existantes en vin de l'année considérée, ce que doit toujours faire apparaître le compte spécial tenu à cet effet.

Le volume de vin vendu sous millésime ne doit pas dépasser le 80 % des quantités de vin de l'année considérée, achetées ou récoltées par le négociant ou le viticulteur expéditeur.

Le millésime ne peut être utilisé pour la vente du vin de Champagne que trois ans après la vendange à laquelle il correspond.

L'année de récolte doit obligatoirement être imprimée sur le bouchon et sur l'étiquette ou la collerette, ou sur toute autre pièce de l'habillage de la bouteille, à l'exception de toute vignette passe-partout ne portant pas le nom du manipulant ou de la marque, ainsi que le numéro d'immatriculation au Comité interprofessionnel des vins de Champagne.

La mention du millésime doit également être faite sur les factures de vente et les soumissions d'enlèvement déposées à la Recette buraliste lors de la demande du titre de mouvement.

Le contrôle de l'application de ces mesures est assuré, aussi bien par les agents du Service de la Répression des fraudes que par ceux des Contributions indirectes chargés de suivre les comptes des fabricants et des récoltants.

P. A.

CORRESPONDANCE des ABONNÉS

Traitement des greffes et correspondance des abonnés. — Je viens de greffer un plantier et avant de terminer de couvrir le greffon j'ai saupoudré le bourgeon de celui-ci de parathion, bouillie 10 pour 100, en cas d'attaque de vers gris ou d'autres insectes. Vous penserez sans doute comme moi que le parathion ne détruira pas le bourgeon. J'aimerais savoir votre opinion.

* * *

Les articles de renseignement qui figurent en tribune libre intéressent tous les lecteurs et il est très dommage que les signataires ne donnent pas leur adresse complète, il pourrait s'ensuivre un échange de correspondance très vivant pour le bien-être de notre corporation. Qu'en pensez-vous ?

P..., à Beauvoisin (Gard).

REPONSE. — Il est peu vraisemblable que l'application d'ester phosphorique sur le greffon nuise à votre greffage sur place ; mais cet insecticide est trop fugace pour être encore efficace dans plusieurs semaines, lorsque les jeunes pousses seront émises ; c'est à la constatation des premiers dégâts qu'il vous faudra agir.

Nous sommes heureux d'être utiles en publiant quelques-unes de nos correspondance avec nos abonnés ; mais il y aurait des inconvénients à donner

le nom et l'adresse de ceux-ci... Nous pouvons toujours transmettre, pour des affaires importantes et urgentes, non des offres commerciales, mais des lettres, nécessairement ouvertes.

*
**

Traitement du pourridié. — Nous avons lu avec grand intérêt votre numéro du 15 mars 1961 et en particulier l'article concernant le Pourridié de la vigne.

Vous indiquez dans votre conclusion que le seul moyen pour se défendre contre ce champignon est d'arracher la vigne et de s'abstenir de cultiver des plantes sensibles sur l'emplacement infecté et également qu'il n'existe pas de traitement contre cette maladie.

Nous sommes heureux de vous signaler que de nombreux essais effectués aux Etats-Unis, en particulier sur pêcher et divers autres essences fruitières, ont montré que le Méthyl dithiocarbamate de sodium présentait contre ce champignon une excellente efficacité.

La méthode de traitement est en résumé la suivante : les souches atteintes sont arrachées et l'emplacement contaminé est traité ; après un délai d'environ un mois, lorsque le produit s'est échappé, le terrain est sain et peut être replanté immédiatement si l'époque est convenable.

P. de S..., Paris.

REPONSE. — Notre article du 15 mars 1961 sur « Le Pourridié de la vigne » se réfère aux résultats valables obtenus en France.

*
**

Un drame agricole : comprendre. — Nous reproduisons une lettre d'un abonné à l'un de nos collaborateurs parce qu'elle reflète bien une difficulté qui n'est pas la moindre de celles que rencontrent les agriculteurs.

« Ce petit mot pour vous remercier de votre aimable lettre du 14 courant. Je pense que les renseignements que vous me donnez me permettront d'être renseigné sur les nouvelles dispositions en matière de coopération agricole. Que je regrette le temps où *Le Progrès agricole et viticole* était une revue à la portée de tous et où il y avait des renseignements pratiques qui m'avaient permis d'avoir un domaine à la tête du progrès ; maintenant il y a des articles techniques où je ne comprend rien. Tâchez d'influencer M. le professeur Branas pour qu'il change sa revue qui est la vôtre. Cela serait pour le plus grand bien de la viticulture. »

P. B. (Var).

REPONSE. — Les problèmes techniques, notamment ceux qui sont relatifs à la viticulture, ont considérablement évolué parce qu'ils font appel, pour leur exposé et pour leur étude, à des données scientifiques qui touchent à des domaines différents, parfois éloignés.

Deux attitudes sont possibles : ou bien l'on tente de pénétrer ces domaines en cherchant à comprendre pourquoi les choses sont dites ou sont faites ; ou bien l'on accepte ce qui est affirmé sans être expliqué. Dans le premier cas, des efforts sont nécessaires ; dans le second ,on court certains risques.

Il ne manque pas de revues et de journaux dans lesquels les affirmations sont plus nombreuses que les explications. Ils sont parfois distribués gratuitement et il en est qui font même l'objet d'une vente forcée. *Le Progrès agricole et viticole* n'a absolument pas la possibilité de vivre de cette manière.

Il faut donc que notre abonné consente l'effort d'adaptation qui est maintenant indispensable au progrès sinon à la conservation de son exploitation ; de notre côté, nous veillerons à ce qu'il trouve dans notre revue, avec les articles de fond qui en nourrissent l'intérêt, une partie documentaire qu'il devra accueillir les yeux fermés, principalement dans cette petite correspondance.

J. Bs.

COMMUNIQUÉS

Ecole régionale d'Agriculture de Saintes. — L'Ecole régionale d'Agriculture s'adresse aux jeunes gens ayant effectué le premier cycle de leurs études secondaires. Tous les candidats sont astreints à un examen d'entrée, quelle que soit leur formation préalable. Le concours d'entrée aura lieu le *Lundi 3 juillet 1961,* au siège de l'Etablissement à Saintes pour les candidats de Charente-Maritime et au siège de la Direction des Services Agricoles de leur département pour les autres candidats. La durée des études est de trois ans pendant lesquels les jeunes gens reçoivent une solide formation générale et professionnelle.

Les études sont sanctionnées par le Diplôme des Ecoles régionales d'Agriculture, le Diplôme d'études agricoles du 2me Degré. Les élèves peuvent par ailleurs se présenter au Baccalauréat moderne.

Débouchés éventuels : chefs de culture, chefs de pratique, répétiteurs, conseillers agricoles, agents techniques, ingénieurs des travaux agricoles, techniciens des organisations professionnelles et des établissements spécialisés dans la branche agricole (engrais, machines, aliments du bétail, protection des végétaux...).

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser au Directeur de l'Ecole régionale d'Agriculture de Saintes (Charente-Maritime).

BULLETIN COMMERCIAL

(EN NOUVEAUX FRANCS)

Cours des Denrées agricoles

Le marché reste toujours difficile et les cours cependant se maintiennent. Tout ce que l'on peut souhaiter c'est que la baisse ne s'accentue pas.

En céréales secondaires il y a déficience sur les orges. Les avoines sont de plus en plus rares. L'orge de mouture est à la taxe plus 0,50 à 1,50. L'orge de brasserie à la taxe. Les avoines blanches-jaunes, 23,25 à 23,50 pour la Somme, l'Oise et l'Aisne ; Eure, Eure-et-Loir, 24 à 25 ; Aube, Yonne, 23-26 ; grise-noire, 24-25 ; noire de Moyencourt, 25 à 27. Le maïs : gros grain bonne qualité à la taxe ; les petits grains à la taxe plus 1,50 de prime.

Graines fourragères. — Saison pratiquement terminée. Pas d'affaire. On cote aux 100 kilos : trèfle violet, choix, 250 ; trèfle incarnat Beauce et Brie, 220. Luzerne Nord et Centre, 315.

Sons et Issues. — Peu de demande. Peu d'affaires. Aux 100 kilos : région Parisienne : son gros, 18 ; son fin, 20 à 21 ; remoulages, 23 à 24 ; demi-blanc, 27 ; blanc 30 à 30,50 ; farines basses, 35 à 36.

Pailles. — Marché calme. Peu d'offres. On cote : en paille de blé, région du Nord, 56-59 ; Seine-et-Oise, Loiret, Gatinais, 61-62 ; Eure-et-Loir, 62-63 ; Indre, 60 ; Cher, 63. — Paille d'avoine, région du Nord, 48 ; Marne et Aube, 54 ; Seine-et-Oise, Loiret, Gatinais, 50 ; Eure-et-Loir, 52 ; Indre, 50 ; Cher, 52.

Fourrages. — Luzerne Beauce et Brie, 110 à 110,50 première coupe ; deuxième coupe, 125 à 130. Foin de Crau, 190 à 210.

Tourteaux. — Affaires très actives. Cours fermes particulièrement sur les lins et les sojas. Lin, 34 à 39. Arachides, 37.

Légumes secs. — Marché en plein marasme. On cote sur wagon départ : pois ronds verts du Nord, 47 ; pois cassés, 74 ; lentilles vertes de Beauce, 90 à 110 ; vertes du Puy, 125 en vrac ; haricots Princesse, 70 à 85 ; flageolets verts de Beauce, 135 à 160 ; flageolets blancs, 95 à 100 ; Pamiers, 90 ; plats du Languedoc, 85 ; du Midi, 85 ; lingots du Nord, 94 à 95 ; flageolets blancs du Nord, 100 à 105.

Pommes de terre. — Peu de stocks. Offre venant de la région du Nord. Aux 100 kilos, région parisienne, 120 à 125 ; Nord, 13 à 14,50 ; en 45 mm., 15 à 16 ; 50 mm., 16 à 17 ; 55 mm., 18. En Bretagne, 14 à 15.

Perspectives du Marché de la Viande

Gros bovins. — Semaine pour le gros bétail avec des arrivages en augmentation. Ventes peu importantes et réserve des acheteurs. Il s'en est suivi quelques baisses. On a coté, toujours au kilo vif : en extra, les bœufs, 2,60 à 3 ; génisses et vaches laitières, 2,70 à 3,15 ; vaches épaisses, 2,60 à 2,90 ; taureaux, 22,0 à 2,40 ; en première qualité, vaches et bœufs, 2,20 à 2,35 ; taureaux, 1,95 à 2,10 ; troisième qualité, bœufs, 1,80 à 2,10 ; vaches, 1,85 à 2,10 et taureaux, 1,80 à 1,85.

Veaux. — Marché délaissé. Cours en baisse de 10 centimes par kilo dans les ventes de bonne qualité. Parfois la marchandise courante subit une baisse de 20 centimes. On a coté : agneaux blancs, 4 à 4,55 ; première qualité agneaux gris, 3 à 3,70 ; deuxième qualité moutons, béliers et brebis, 1,50 à 1,85 ; troisième qualité moutons et brebis, 1,20 à 2,10 ; brebis de réforme, 0,90 à 1,50.

Porcs. — Les arrivages sont supérieurs à la normale. Vente difficile en raison également des importations. Baisse de 5 à 8 centimes, même 10 centimes par kilo vif. Les truies ont réussi à défendre leurs cours. Porcs maigres. 2,80 à 2,90 ; porcs de viande, 2,80 à 2,77 (90 kg.) ; porcs épais, 2,60 à 2,70 ; porcs gras, 2,50 à 2,65 ; porcs de 80 kilos, 2,20 à 2,55. Truies, 2,25 à 2,40. Verrats, 0,70 à 1,10.

Marché aux Chevaux

Au kilo vif, première qualité, 2,30 ; deuxième qualité, 1,80 à 2,10 ; troisième qualité, 1,25.

Marché des Vins

METROPOLE. — *Aude*. — Carcassonne, pas de cote. — Lézignan (19). V.D.Q.S. Corbières 11 à 11°5, 4,80 à 5,20 ; 11°5 à 12°5, 4,80 à 4,70. Minervois 10 à 11°5, 4,80 à 5. V.C.C. 9 à 9°5, 4,90 à 4,80 ; 10°, 4,80 à 4,90 ; 10°5 à 11°, 4,75 à 4,85. — Narbonne (20). V.C.C. 9 à 11°, 4,80 à 4,85. C. S. 4,83.

Gard. — Nîmes (24). 9°5 à 11°, 4,85 à 4,75. V.D.Q.S. 10 à 11°, 4,80 à 5. C. S. rouge 10°, 4,90.

Hérault. — Béziers (21). Vins rouges 9 à 11°, 4,80 à 4,50. Rosés et blancs : pas de cote. C. S., 10°, 4,75. — Montpellier (25). 9 à 10°, 4,90 à 4,83 ; 10 à 11°, 4,83 à 4,70 ; 11 à 12°, 4,70 à 5. C. S. 10°, 4.85. — Sète (19). Vins de pays rouges, 9 à 10°, 4,90 à 4.83 ; 10 à 11°, 4,83 à 4,70 ; 12°, pas d'affaires. Vins d'Algérie, pas d'affaires.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (22) V.C.C., pas d'aff. C.S., néant.

Var. — Brignoles (22). Vins rouges 10°5 à 11°5, 4,80 à 5. Côtes de Provence rouges, 11°5 à 13°, 5,80 à 6,30 ; rosés 11°5 à 13°, 6,20 à 6,60.

VINS D'ALGERIE : pas de cotation, bulletin non parvenu.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

SEMAINE DU 9 AU 15 AVRIL 1961

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	temp.		pluie	temp.		pluie	temp.		pluie	temps.		pluie	temps		pluie	temps.		pluie	temps.		pluie
	max.	min.	mm	max	min.	mm	max.	min	mm	max	min.	mm	max.	min.	mm	max	min	mm	max	min.	mm.
ANGERS	19	10	«	22	11	2	15	5	4	17	6	«	18	11	«	14	7	P	15	4	11
COGNAC	24	10	«	26	12	9	18	9	4	18	4	«	21	8	«	21	7	«	16	8	2
BORDEAUX	24	10	«	24	12	21	18	9	9	18	4	P	21	9	«	22	7	«	19	9	2
TOURS	22	11	P	23	11	P	15	9	6	18	5	«	20	9	«	17	8	»	17	7	1
CLERMONT-FER	26	14	«	26	10	4	19	8	6	16	3	«	22	8	«	23	10	2	15	4	2
TOULOUSE	25	8	«	26	12	6	15	9	8	15	6	9	20	7	«	23	10	18	16	7	2
PERPIGNAN	23	12	«	27	9	«	21	13	P	17	11	3	25	8	«	23	13	5	16	7	9
MONTPELLIER	24	7	«	24	8	«	23	12	P	20	9	«	24	7	«	18	12	8	14	6	4
REIMS	17	5	«	21	9	4	20	9	1	14	4	«	20	7	«	19	8	3	16	8	1
STRASBOURG	19	9	7	18	8	«	22	12	7	17	7	«	19	6	«	24	11	3	16	10	10
DIJON	24	9	«	24	10	P	22	10	P	17	6	P	21	5	«	23	11	P	13	8	14
NICE	22	12	«	20	12	«	20	14	«	18	11	P	20	14	«	18	11	«	18	11	8
AJACCIO	24	8	«	21	8	«	18	10	«	18	7	«	19	7	«	19	7	«	20	14	2

SEMAINE DU 16 AU 22 AVRIL 1961

ANGERS	15	3	«	18	5	«	19	3	«	18	7	«	19	8	P	16	10	3	17	9	2
COGNAC	16	4	1	18	6	«	20	7	P	18	6	«	22	10	2	19	11	2	18	10	2
BORDEAUX	17	4	1	13	5	6	18	6	«	19	8	«	23	10	P	19	9	P	17	10	3
TOURS	13	3	3	17	5	«	18	5	«	16	5	«	20	7	9	16	10	2	17	9	P
CLERMONT-FER	14	0	P	17	8	13	15	6	5	16	2	«	19	11	1	19	10	P	18	9	11
TOULOUSE	17	10	«	18	8	P	15	9	10	18	9	«	23	11	1	20	13	2	14	10	17
PERPIGNAN	19	9	«	20	11	P	17	13	9	22	10	«	21	14	P	23	14	P	18	12	13
MONTPELLIER	18	8	P	17	11	»	18	9	2	22	9	«	18	9	P	21	13	1	18	9	15
REIMS	15	2	1	16	1	«	17	8	4	15	2	«	17	9	P	17	10	«	18	10	2
STRASBOURG	14	5	5	17	8	4	15	9	2	14	7	3	18	7	«	16	9	P	18	7	P
DIJON	15	4	2	17	9	P	14	6	2	15	4	«	18	10	2	19	10	P	20	10	16
NICE	21	9	«	18	12	«	18	17	4	18	10	«	18	11	«	18	13	«	16	12	22
AJACCIO	18	6	«	19	11	P	19	13	«	20	8		20	8	«	20	12	«	18	13	6

Des économies ! ! fabriquez votre TERREAU de GADOUE vous fumerez autant... ...mais à MOINS CHER grâce aux GADOUES FRAICHES

Mettez-les en tas, laissez-les se décomposer et vous obtiendrez un terreau aussi riche que le bon Fumier de ferme et même meilleur grâce aux oligo-éléments qu'elles contiennent.

Constituées par des balayures, débris végétaux, de poissonneries, elles sont expédiées le jour même de leur ramassage par wagon complet, en vrac, départ régions de PARIS et de MARSEILLE.

Elles restent les plus avantageuses car :

1° leur prix de revient EST des PLUS BAS, ces gadoues cédées gratuitement sont chargées sans frais par nos soins. Sur prix de transport par voie ferrée restant dû, il est accordé d'importantes ristournes.

2° avant leur expédition, elles sont débarrassées des ferrailles, verres, débris de poteries, etc...

3° elles jouent le rôle d'une éponge sur le sol, elles en facilitent l'aération et l'enrichissent par l'HUMUS, élément indispensable de la fertilisation.

4° leur dosage correspond à celui du bon fumier de ferme plus l'HUMUS.

5° elles s'emploient comme le fumier. Pour un rendement meilleur : remuer le tas une ou deux fois avant usage, entretenir l'humidité en arrosant avec de l'eau, du purin.

Grosse culture et la vigne : ces gadoues sont particulièrement recommandées dans les terres fortes.

Petites cultures : les employer avec « MAGDOR ».

Références : Ces gadoues sont utilisées avec succès depuis 60 ans dans les régions parisiennes, bretonnes et provençales (cultures maraîchères, vignes, primeurs, betteraves), par trains entiers.

BUREAU de VENTE : 16, rue Frédéric-Chevillon, MARSEILLE (1er)
« MAGDOR » 1, rue Huysmans, PARIS (6me)

Nous recherchons terrains embranchés en location ou en propriété, les proposer aux adresses ci-dessus.

La Bouillie Micosan

C'est la dernière née des organo-cupriques modernes mais c'est celle qui réunit tous les avantages que l'on peut grouper dans la fameuse association Dithane Z-78 (marque déposée Roohm et Haas, Philadelphie) + cuivre et qui n'avaient pu être rassemblés jusqu'à ce jour.

Le Micosan de la *Littorale-Béziers* est plus efficace, plus marquant, plus mouillant.

VITICULTEURS !

Pour **A**méliorer **C**onserver VOS **VINS**

Utilisez

L'ACIDE **TARTRIQUE**

ET

L'ACIDE **CITRIQUE**

Produits de **MANTE & Cie,** et **FRANCE-CITRIQUE**

195, Avenue de la Madrague-de-Montredon, MARSEILLE (VIII^me^)

Tél. 77-68-70 -- Télex 41-860 ETNAM MARSL

"LES 4 ATOUTS DU VITICULTEUR"

ORTHOCIDE 50

CAPTANE 50 %

réduit la coulure, combat le Mildiou et la Pourriture Grise.

SOUFRE FLOTOX "F" ORTHO

contre l'Oïdium.

MESTHAN Esso ou **ETHAN**

POUDRE MOUILLABLE

contre les vers de la grappe.

OVICAR "S"

détruit toutes les populations d'araignées rouges.

ESSO STANDARD S.A.F.

Département Agricole

82 Champs-Élysées, Paris (8e).

Tél. Balzac 46-24.

Esso

ESSO TRAVAILLE POUR VOUS

DA-230

UNE ASSURANCE CONTRE L'OïDIUM

Microthiol

SOUFRE MOUILLABLE MICRONISÉ

COMPATIBLE AVEC TOUS LES FONGICIDES MODERNES ET LA BOUILLIE BORDELAISE

C'EST UN PRODUIT GARANTI PAR

LES RAFFINERIES DE SOUFRE RÉUNIES "UN SIÈCLE D'EXPÉRIENCE DANS L'INDUSTRIE DU SOUFRE"

Charrues Vigneronnes diverses

POUR LA MOTOCULTURE ET TRACTION ANIMALE

Etablissements AUBERT

MAISON FONDEE EN 1888

14, rue Toiras, 14 — MONTPELLIER — Tél. 72 61-80

Crédit Mutuel Agricole

CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE DU MIDI
2, Rue Jules-Ferry — MONTPELLIER — Tél. 72-43-60

Créée le 1er avril 1900

La Mutualité crédit au service des Agriculteurs :

Prête aux meilleures conditions : Ses prêts à intérêts réduits sont exclusivement accordés aux agriculteurs et à leurs associations. à **COURT TERME** à **MOYEN TERME** à **LONG TERME**

La Caisse de Crédit Mutuel Agricole du Midi

est la Banque des Agriculteurs, qui donne à vos dépôts un intérêt appréciable, qui fait toutes opérations de banque et vous offre toute une gamme de placements rémunérateurs.

Consultez-la à son Siège Social ou dans l'un de ses Bureaux locaux : AGDE - BEDARIEUX - BEZIERS - CLERMONT-L'HERAULT - DURBAN - LEZIGNAN - LODEVE - LUNEL - NARBONNE - OLONZAC - PEZENAS - SAINT-CHINIAN - SAINT-PONS - SIGEAN.

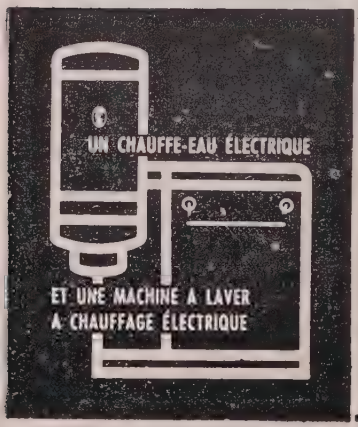
contre l'oïdium

ULTRA SULTOX 95

AUTORISATION DE VENTE N° B 0445

Cie BORDELAISE DES PRODUITS CHIMIQUES

Ils sont faits pour s'entendre.



Demain vous aurez votre machine à laver (bien sûr à chauffage électrique...).

Là aussi, le chauffe-eau électrique vous rendra service : il vous fera gagner du temps.

Ce sera tellement plus pratique...

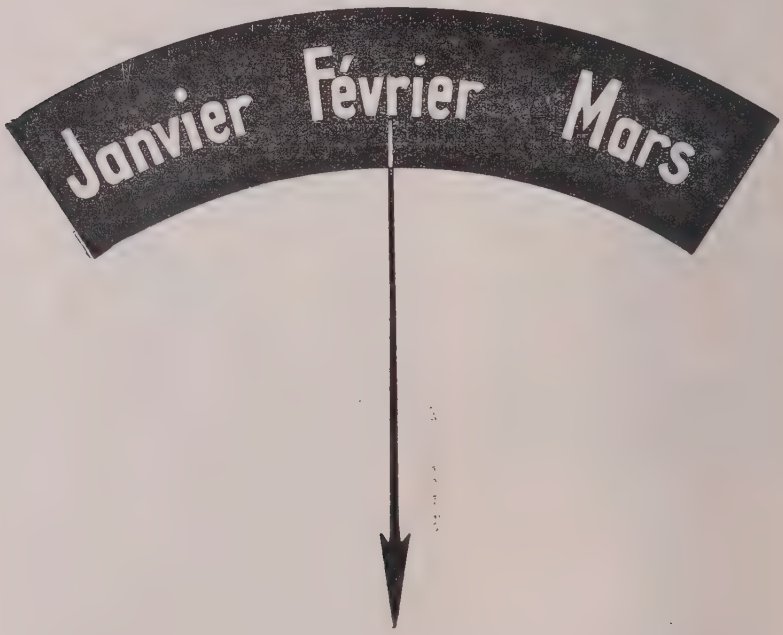
une machine à laver et un chauffe-eau électriques.

J. Dupuy
57 CE 09

La Publicité constitue une documentation intéressante
Ne manquez pas de la lire !

Diriger c'est prévoir

L'HEURE de l'AZOTE



Dans votre plan de fumure du vignoble prévoyez donc la fumure Azotée de février

Vignes saines, végétation protégée par:

Miltox, Thiovit, Ekatox

Produits Sandoz SA.
Paris 8e
6, Rue de Penthièvre

SANDOZ

M. P. BERGIER, assistant technique

1, Impasse du Parc-d'Assas, MONTPELLIER (Hérault)

Téléphone : 72 98-13

Dans vos

PULVÉRISATEURS

PNEUMATIQUES

à débit réduit,

EMPLOYEZ

- 25 pour cent **de Cuivre de sulfates**
- 10 pour cent **de Zinèbe**

Les qualités des mélanges

SULFATE-ZINEBE

adaptées aux exigences de la pulvérisation pneumatique

SULFITAGE et LEVURAGE

sont les deux seules opérations permettant

une **VINIFICATION RATIONNELLE**

SEULES elles donnent

la SECURITE

pour la tenue ultérieure des vins

l'INSTITUT COOPÉRATIF DU VIN

les pratique sur

600 Caves Coopératives

LABORATOIRES :

MONTPELLIER - 18, Avenue F.-Mistral, Tél 72 47-20
BÉZIERS - 14, Place Jean-Jaurès, Tél. 28 43-31
NIMES - 1, Place Duguesclin, Tél. 67 56-09
CARCASSONNE - 32, Rue Aimé-Ramon, Tél. 16-50
NARBONNE - 21, Quai de Lorraine, Tél. 8-39
CAUNES-MINERVOIS, Tél. 9
PERPIGNAN - 43, Rue Grande La réal, Tél. 34 65-18
AIX-EN-PROVENCE - 30. Cours Sextius, Tél. 13-00
BRIGNOLES - Boulevard Raynouard. Tél. 208

contre
mildiou
et
oïdium

CUPROSAN + SOFRIL

le mélange idéal

PECHINEY PROGIL

B. P. 74 LYON - TERREAUX